

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 44 07 031 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 44 07 031.4
㉑ Anmeldetag: 3. 3. 94
㉒ Offenlegungstag: 14. 9. 95

⑤① Int. Cl. 6:
D 06 N 3/12
A 61 F 13/52
A 61 L 15/24
A 61 L 15/52
E 04 B 1/62
D 04 H 1/00

DE 4407031 A1

㉗ Anmelder:
Oberlausitzer Feinpapierfabrik Bad-Muskau GmbH,
02953 Bad Muskau, DE

㉘ Vertreter:
Pfeiffer, E., Dipl.-Jur., Pat.-Anw., 01277 Dresden

㉙ Erfinder:
Horsch, Gerd, 02953 Bad Muskau, DE; Smolenski,
Hans-Joachim, 02953 Bad Muskau, DE

⑤④ Silikonisiertes Faservlies und Verfahren zu seiner Herstellung

⑤⑦ Die Erfindung betrifft ein silikonisiertes Faservlies und ein Verfahren zu seiner Herstellung. Das erfindungsgemäße Faservlies ist insbesondere zur Anwendung als Wundauflage in der Medizintechnik, als Hilfsmittel bei der Restaurierung von Dokumenten sowie als Sperrvlies im Bauwesen vorgesehen. Es besteht aus einem Trägermaterial aus Polyester- oder Polypropylenvlies mit einem Reinheitsgrad von mind. 99,5% und einem Flächengewicht von 40...60 g/m² sowie einer Beschichtung aus einem lösungsmittelfreien, additionsvernetzenden Silikonsystem auf der Basis von Polysiloxanen mit einem Auftragsgewicht von 5-6 g/m².

DE 4407031 A1

Die Erfindung betrifft ein silikonisiertes Faservlies, das sowohl in der Medizintechnik, beispielsweise zur direkten Abdeckung von Wunden oder als Bestandteil von Pflastern, als auch auf dem Gebiet der Restaurierung und Konservierung von Dokumenten sowie im Bautenschutz Anwendung finden soll, und ein Verfahren zur Herstellung dieses Vlieses.

Silikonisierte Faservliese, insbesondere aus Kunststofffasern und deren Einsatz, beispielsweise in der Medizintechnik, sind bekannt. Es ist ebenfalls bekannt, daß lösungsmittelfreie Silikonsysteme eine relativ glatte Oberfläche, wäßrige oder lösungsmittelhaltige Systeme dagegen eine weniger glatte Oberfläche des Faservlieses bewirken. So werden beispielsweise silikonisierte Faservliese als "klebkraftabweisende" oder "-mindernde" Bestandteile mehrschichtiger Verbandstoffe bzw. Pflaster in DE-PS 38 44 247, DE-OS 40 26 755 und DE-OS 42 03 130 beschrieben. Die im Bereich der Medizintechnik bekannt gewordenen Lösungen sind grundsätzlich dadurch gekennzeichnet, daß das silikonisierte Faservlies nicht unmittelbar auf der Wunde aufliegt, sondern den aufwendig herzustellenden mehrschichtigen Wundverband nur als Mittel- oder Außenschicht gegen das Eindringen von Feuchtigkeit schützen soll. Die Verwendung silikonisierter Faservliese zur Restaurierung oder Konservierung von beschriftetem oder bedrucktem Papier sowie ihr Einsatz im Bauwesen sind bisher nicht bekannt.

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, ein hochreines silikonisiertes Faservlies zu entwickeln, das sowohl in der Medizintechnik als nicht verklebende und schmerzfrei wieder zu entfernende Wundauflage als auch bei der Restaurierung und Konservierung von Dokumenten sowie im Bauwesen, beispielsweise als Sperrvlies im Bautenschutz, angewendet werden kann.

Das erfindungsgemäße silikonisierte Faservlies besteht aus einem hochreinen Trägermaterial aus Kunststofffasern, vorzugsweise Polyester- oder Polypropylenfasern, das den Katalysator eines Silikonsystems in seiner Wirksamkeit nicht behindern kann, also keine organischen Schwefel- und Aminverbindungen und/oder Schwermetallverbindungen enthält, und einer ein- oder zweiseitigen Silikonbeschichtung. Das Trägermaterial soll einen Reinheitsgrad von mind. 99,5% und, je nach Verwendungszweck, ein Flächengewicht von 40 ... 60 g/m² aufweisen. Für die Beschichtung wird erfindungsgemäß ein lösungsmittelfreies, additionsvernetztes Silikonsystem auf der Basis von Polysiloxanen eingesetzt.

Die Herstellung des silikonisierten Faservlieses erfolgt erfindungsgemäß, indem das hochreine, vorzugsweise nach dem wäßrigen Verfahren hergestellte, kalandrierte Polyester- oder Polypropylenfaservlies auf einer Beschichtungsanlage, die über ein Auftragswerk mit glatten Walzen und Spalteinstellung oder Rasterwalzen, beispielsweise ein Mehrfach-Glättwalzensystem, verfügt, mittels rotierendem Drahtkelauftrag mit dem lösungsmittelfreien Silikonsystem ein- oder beidseitig mit 5 ... 6 g/m² Silikonaustragsgewicht beschichtet wird und anschließend in einem Trockenkanal zu einem Silikonelastomer vernetzt, wobei die Vernetzungstemperatur 120 ... 140°C und der Trocknungsweg ca. 8 in beträgt.

Das erfindungsgemäße silikonisierte Faservlies zeichnet sich insbesondere durch

- hohe Luftdurchlässigkeit

- hohe Wasserdampfdurchlässigkeit
- Sterilisierbarkeit (z. B. zur Wundbehandlung)
- leichte Ablösbarkeit von klebenden Unterlagen
- nicht fasernde Oberflächen
- geringe Verschmutzungsneigung
- Wiederverwendbarkeit

aus und kann damit entsprechend den nachfolgenden Ausführungsbeispielen wahlweise als Verbandmaterial zur unmittelbaren Abdeckung von Wunden, zur Konservierung von Dokumenten aus Papier oder als Sperrvlies im Bauwesen eingesetzt werden.

Beispiel 1

Ein nach dem wäßrigen Verfahren hergestelltes, kalandriertes Polyestervlies mit einem Reinheitsgrad von mindestens 99,5% und einem Flächengewicht von ca. 40 g/m² wird auf einer Beschichtungsanlage mittels Mehrfach-Glättwalzensystem mit einem lösungsmittelfreien Silikon einseitig beschichtet, wobei das Silikonaustragsgewicht ca. 6 g/m² beträgt, und anschließend bei einer Trockenkanaltemperatur von 140°C zu einem Silikonelastomer vernetzt. Es wird ein Silikonvlies erhalten, das einseitig eine glatte, nicht fasernde silikonbeschichtete Oberfläche aufweist, die eine hohe Luft- und Wasserdampfdurchlässigkeit besitzt.

Das auf diese Weise erhaltene Silikonvlies kann zur Abdeckung von Wundoberflächen verwendet werden, wobei die silikonbeschichtete Seite direkt mit der Wundoberfläche kontaktiert und erforderlichenfalls eine Fixierung auf der Wunde mit einem üblichen Verbandmaterial erfolgen kann.

Beispiel 2

Ein nach dem wäßrigen Verfahren hergestelltes, kalandriertes Polyestervlies mit einem Flächengewicht von ca. 60 g/m² wird gem. Beispiel 1, aber nacheinander auf beiden Seiten, mit einer Silikonbeschichtung von je ca. 5 g/m² versehen und bei einer Temperatur von 130°C im Trockenkanal vernetzt. Es wird ein Silikonvlies erhalten, das beidseitig eine glatte, nicht fasernde Oberfläche aufweist und eine hohe Luft- und Wasserdampfdurchlässigkeit besitzt.

Dieses Material kann, versehen mit klebenden Substanzen, bei der Restaurierung und Konservierung von Dokumenten aus Papier eingesetzt werden, um den Spaltprozeß des Papiers in der Dicke (Z-Richtung) zu ermöglichen.

Beispiel 3

Ein Silikonvlies wird gem. Beispiel 1 hergestellt, jedoch mit Polyestervlies von 60 g/m² als Trägermaterial. Anschließend wird auf die unbeschichtete Rückseite ein Isolierblock aus Mineral- oder Silikatschaum aufgeschäumt. Der erhaltene Block kann direkt zur Dachisolierung eingesetzt werden und verhindert, daß Wasser in die Isolierung eindringt, weist aber gleichzeitig eine hohe Luft- und Wasserdampfdurchlässigkeit auf. Das Silikonvlies kann jedoch auch ohne weitere Beschichtung direkt auf die Dachlatten aufgeklammert werden (Tucker), bevor die Dachziegel verlegt werden. Hierbei muß die silikonisierte Seite zu den Ziegeln gewandt sein. Damit wird eine wasserabweisende, wetterbeständige und atmungsaktive Dachisolierung.

1. Silikonisiertes Faservlies, bestehend aus einem Trägermaterial aus Kunststoffasern und einer ein- oder zweiseitigen Silikonbeschichtung, insbesondere zur Anwendung als Wundauflage in der Medizintechnik, als Hilfsmittel bei der Restaurierung von Dokumenten sowie als Sperrvlies im Bauwesen, dadurch gekennzeichnet, daß das Trägermaterial aus Polyester- oder Polypropylenvlies mit einem Reinheitsgrad von mind. 99,5% und einem Flächengewicht von 40 ... 60 g/m² mit einer Beschichtung aus einem lösungsmittelfreien, additionsvernetzenden Silikonsystem auf der Basis von Polysiloxanen mit einem Auftragsgewicht von 5 ... 6 g/m² versehen ist.

2. Verfahren zur Herstellung des silikonisierten Faservlieses nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das hochreine, vorzugsweise nach dem wäßrigen Verfahren hergestellte kalandrierte Trägermaterial aus Polyester- oder Polypropylenfasern auf einer Beschichtungsanlage mit glatten Walzen und Spalteinstellung oder Rasterwalzen, mittels Drahtakelauftrag mit dem lösungsfreien Silikonsystem mit 5 ... 6 g/m² Auftragsgewicht beschichtet wird und anschließend in einem Trockenkanal zu einem Silikonelastomer vernetzt, wobei die Vernetzungstemperatur 120 ... 140°C und der Trocknungsweg ca. 8 m betragen.

- Leerseite -